CAB INTERNATIONAL MYCOLOGICAL INSTITUTE LIBRARY
6 FEB 1992
GARBOWSKI, L.
na wymianę
pour échange
1927

Prace Wydziału Chorób Roślin
Państwowego Instytutu Naukowo-Rolniczego
w Bydgoszczy
№ 3
(Odbitka)

L. GARBOWSKI

Pojawienie się większej liczby otoczni mączniaka dębowego *Microsphaera quercina (Schw.) Burr.* w lasach w wojew. poznańskiem

Sur l'apparition des périthèces de *Microsphaera quercina (Schw.) Burr.* dans les forêts du palatinat de Posnanie.

IMPERIAL BUREAU OF MYCOLOGY
20 AUG 1927

BYDGOSZCZ 1927

ZAKŁADY GRAFICZNE „BIBLJOTEKA POLSKA" W BYDGOSZCZY

Prace Wydziału Chorób Roślin
Państwowego Instytutu Naukowo-Rolniczego w Bydgoszczy
№ 3

L. GARBOWSKI

POJAWIENIE SIĘ WIĘKSZEJ LICZBY OTOCZNI MĄCZNIAKA DĘBOWEGO, MICROSPHAERA QUERCINA (SCHW.) BURR., W LASACH W WOJEW. POZNAŃSKIEM.

Na liściach dębowych, porażonych mączniakiem i nadesłanych do Wydziału Chorób Roślin wraz ze sprawozdaniami o stanie zdrowotności kultur leśnych w r. 1926 z Państw. Nadleśnictwa Mochy, stwierdziłem obecność otoczni. Liście porażone z otoczniami pochodziły z leśnictw Przemęt i Kębłowo — obydwóch w pow. wolsztyńskim — i zbierane były 15 września. Na otrzymanych jednocześnie okazach liści, również porażonych mączniakiem, z leśnictw Olejnica i Wilanów tego samego nadleśnictwa otoczni nie znalazłem.

Dla przekonania się o tem, w jakim stopniu wystąpiło owocowanie zupełne tego pospolitego grzybka, notowane w naszych lasach po raz pierwszy, zrobiłem 3 listopada wycieczkę do Przemętu i do Kębłowa. Parogodzinne poszukiwania nie dały wprawdzie tak obfitego materjału, jakiego można się było spodziewać po stopniu porażenia otrzymanych pierwotnie do zbadania liści, prawdopodobnie częściowo wskutek tego, że znaczna ilość porażonych liści już opadła, w każdym jednak razie zebrałem kilkadziesiąt liści z otoczniami w rozmaitej liczbie — od paru na całej blaszce liściowej do kilkudziesięciu na 1 cm. kw. Wiadomo, że mączniak dębowy opada przedewszystkiem odrośle i młodniki dębowe. W takich też skupieniach zebrać mogłem stosunkowo najwięcej liści z otoczniami. Ale prócz tego znalazłem owocowanie zupełne na liściach siewek 1-rocznych w szkółce i również na drzewach kilkudziesięcioletnich. Szczególnie godnem uwagi jest stwierdzenie (być może, po raz pierwszy) otoczni na dębie bezszypułkowym *(Quercus sessilis)*, który w leśnictwie Przemęt w dość dużej ilości zmieszany jest z pospolitym dębem szypułkowym

(Q. pedunculata). Rys. 1 przedstawia w dwukrotnem zmniejszeniu fotografję liścia dębu bezszypułkowego z plamkami mączniaka, usianemi otoczniami, rys. zaś 2 jedną plamkę mączniaka na tym samym liściu w powiększeniu 6-krotnem.

W leśnictwie Kębłowo, odległem od Przemętu o kilkanaście km., znaleziono liście z otoczniami na starych kilkusetletnich dębach o średnicy pnia powyżej 1 m. Dookoła tych starców, z których niektóre są jeszcze w stanie pełnego zdrowia, inne zaś chylą się już do upadku i mają pień częściowo spróchniały, nie było żadnej młodzieży dębowej, czy to odroślowej, czy też drzew osobnych, tak iż rozrzucone u ich podnóża liście i obłamane gałązki nie mogły mieć innego pochodzenia, jak tylko z tych właśnie okazów.

Ogółem stwierdzono obecność otoczni:

1) na 18 liściach *Q. pedunculata* z leśn. Przemęt, zebranych 15 września,
2) na 10 li. *Q. pedunc.* z leśn. Kębłowo, zebranych 15 września,
3) na 6 li. *Q. pedunc.* ze szkółki 1-rocznej w leśn. Przemęt, zebranych 3 listopada,
4) na 18 li. *Q. pedunc.* z leśn. Przemęt, zebranych 3 listop.,
5) na 6 li. starych drzew *Q. pedunc.* z leśn. Kębłowo, zebranych 3 listop.,
6) na 17 li. *Q. sessilis* z leśn. Przemęt, zebranych 3 listop.

Przyjmując pod uwagę, że na wyszukanie 47 liści z otoczniami 3 listopada w obydwóch leśnictwach poświęcono około 3 godzin, w ciągu których przejrzano kilkaset liści, nie można jeszcze mówić o „masowem" wystąpieniu owocowania otoczniowego w danym razie; z drugiej jednak strony, znaczna odległość drzewostanów, w których stwierdzono obecność otoczni w nadl. Mochy, a także rozmaity ich wiek wskazują na to, że prawdopodobnie owocowanie otoczniowe mączniaka dębowego w południowo-zachodniej części wojew. poznańskiego (nadleśnictwo Mochy leży częściowo w powiatach wolsztyńskim, śmigielskim, grodziskim i leszczyńskim) było bardziej rozpowszechnione.

Nie jest to zresztą pierwszy wypadek stwierdzenia owocowania otoczniowego mączniaka dębowego w roku bieżącym. W Niemczech Lüstner [1]) znalazł otocznie w lasach Taunusu

[1]) G. Lüstner. „Häufigere Perithecienbildung beim Eichenmehltau, *Microsphaera extensa (Cooke et Peck) Salm. = M. quercina (Schwein.) Burr*". Nachrichtenbl. für d. deutsch. Pfl. schutzdienst 1926, t. VI, str. 89.

w okolicach Wiesbadenu i w parku Geisenheimskim; Pape [2]) zawiadamia o stwierdzeniu otoczni na 1 liściu z okolic Osterburga w prow. Saskiej i na 2 liściach z okolic Szczecina na Pomorzu pruskiem. W dużej ilości znajdywano otocznie na *Q. pubescens* w ciągu 1925 i 1926 r. na południu Francji w okolicach miasta Avignon na brzegach Rodanu i w depart. Vaucluse [3]). Joessel przypisuje obfitość owocowania otoczniowego w r. 1926 częściowo wyjątkowej suszy i wysokiej temperaturze lata tego roku na południu Francji. Wobec tego, że i dawniej niejednokrotnie wypowiadano przypuszczenie o zależności owocowania otoczniowego mączniaka dębowego od warunków klimatycznych, upatrując w nadmiernej suszy szczególnie sprzyjające dla tej formy owocowania warunki [4]), nie jest pozbawionem interesu porównanie szczegółowe danych meteorologicznych dla zachodniej części wojew. poznańskiego z r. 1926 z przeciętnemi za dłuższy okres czasu. Dane te otrzymałem ze stacji meteorologicznej przy uniwersytecie w Poznaniu, a także z nowozałożonej stacji meteorologicznej Sandomiersko-Wielkopolskiej Hodowli Nasion w Antoninach w pow. leszczyńskim. Przytaczam je w następujących 3-ch tablicach.

Tabl. I

Dane meteorologiczne podł. notowań Stacji meteorol. w Poznaniu

	Miesiące								
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Temper. średnia (normalna) za czas 1848-1922	2,4	7,8	13,1	17,1	18,6	17,6	13,7	8,4	2,6
Maxim. średnie	14,5	20,8	26,6	28,5	30,6	29,8	25,8	19,8	11,8
Maxim. absol.	21,5	28,2	31,6	35,4	38,7	36,9	33,8	26,3	17,2
Minim. średnie	-7,5	-2,2	1,6	5,8	8,8	7,8	3,0	-1,8	-6,6
Minim. absol.	-20,8	-10,5	8,0	1,8	7,4	4,4	0,0	-8,8	-15,8
Wilgotność w % za czas 1881-1910	80	73	68	67	69	71	77	83	88
Opady w mm. za czas 1851-1900	31,7	36,2	46	6,8	69,8	61,8	42,8	34,7	33,2
Liczba dni z opadami .	13,9	12,4	12,9	13,1	14,3	13,9	11,5	11,5	13,6

[2]) H. Pape. „Perithecien des Eichenmehltaus etc." Nachrichtenbl. 1926, str. 98.

[3]) P. H. Joessel. „Sur l'abondance des perithèces de *Microsphaera quercina (Schwein.) Burr.* dans la Basse Vallée du Rhône au cours de l'automne 1926". Rev. de Pathol. vég. et d'Entom. agric. 1926, t. XIII, str. 314.

[4]) W. Siemaszko. „Otocznie rosy mącznej na liściach dębu w Polsce". Las Polski 1924. Nr. 12.

Tabl. II

Dane meteorolog. za rok 1926. Poznań

	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Temp. średnia (norm.) .	3,3	10,8	12,6	15,8	19,4	16,5	14,5	7,8	6,8
Maxim. średnie	7,8	17,0	18,0	20,9	25,7	22,6	20,5	12,6	11,1
Maxim. absol.	16,2	28,3	26,7	26,8	33,3	27,4	28,9	22,0	17,3
Minim. średnie	-0,2	5,1	8,6	11,7	11,8	14,4	10,1	5,0	3,7
Minim. absol.	-6,4	-3,5	1,5	6,8	10,4	6,6	4,3	-1,5	-1,0
Wilgotność w %	76	67	73	78	71	75	80	85	88
Opady w mm	32,3	14,9	61,3	116,7	84,3	39,8	48,6	56,9	54
Liczba dni z opadami .	11	10	15	18	11	14	14	18	20

Tabl. III

Dane meteorolog. za rok 1926. Leszno

	Miesiące					
	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Temper. średnia (normalna) . .	15,4	18,7	15,9	14,2	8,0	7,4
Maxim. średnie	19,2	23,9	20,9	22,7	1,8	10,5
Maxim. absolutne	23,1	30,0	24,7	27,8	20,9	16,5
Minim. średnie	10,9	13,6	10,7	9,3	4,2	2,9
Minim. absolutne	5,1	9,5	4,6	2,7	-2,3	-2,8
Wilgotność w %	—	—	—	80	86	95
Opady w mm	169,0	91,8	65,9	43,7	58,0	63,2
Liczba dni z opadami	21	13	14	13	14	15

Decydujący wpływ na pojawienie się owocowania otoczniowego ze względu na okres, w którym zwykle otocznie obserwowano, powinnyby mieć warunki klimatyczne w ciągu 3 miesięcy letnich, t. j. czerwca, lipca i sierpnia. Dla jaskrawszego uwydatnienia różnic przebiegu pogody w ciągu tych miesięcy w r. 1926 z przebiegiem

normalnym zestawiono w tabl. IV sumy odpowiednich notowań za te 3 miesiące, podane przez wymienione dwie stacje meteorologiczne.

Tabl. IV.

Zestawienie sum notowań meteorolog. za 3 miesiące letnie (czerwiec, lipiec, sierpień)

	Średnie podł. Tabl. I	Za rok 1926	
		Poznań(T.II)	Leszno (T.III)
Suma temperatur średnich . .	53,3	51,7	50,0
S. Maxim. średn.	88,9	69,2	64,0
S. Maxim. absol.	111,0	87,5	77,8
S. Minim. średn.	22,4	37,9	35,2
S. Minim absol.	13,6	23,8	19,2
S. %-ów Wilgotności	207	224	—
S. opadów w mm	188,4	240,8	326,7
S. dni z opadami	41,3	43	48

Jak widać z porównania przytoczonych liczb, lato 1926 r. w okolicy Leszna wyróżniało się średnią temperaturą, niższą od normalnej, znacznie niższą temperaturą maksymalną zarówno średnią, jak i obsolutną, natomiast wyższą temperaturą minimalną, t. j. brakiem wielkich kontrastów ciepła i chłodu, wilgotnością, wyższą od normalnej, szczególnie zaś bardzo dużą ilością opadów (326,7 mm. wobec 188,4 mm.). Było to więc lato nie suche i gorące, a odwrotnie — chłodne i wyjątkowo mokre, t. j. przedstawiało pessymalne warunki dla owocowania otoczniowego. Pojawienie się znacznej ilości otoczni w takich warunkach potwierdza pogląd tych mikologów, którzy tłomaczą coraz częstsze występowanie otoczni u mączniaka dębowego zakończeniem cyklu rozwojowego tego grzybka na lądzie Europy na skutek fizjologicznych zmian wewnętrznych.

Materjał, zebrany 3 listopada, posłużył mi dla wykonania szeregu pomiarów, których zestawienie podaję w tabl. V.

Tabl. V

Zestawienie pomiarów Microsphaera quercina (Schw.) Burr.

	Z drzew kilkudziesięcioletnich i z odrośli w leśn. Przemęt.		Z drzew kilkusetlet. w leśn. Kębłowo
	Q. sessilis	Q. pedunculata	Q. peduncul.
Średnica otoczni mikr. .	120—150	120—147	98—135
Liczba przyczepek . . .	13—24	13—24	13—16
Wielkość worków mikr. . . . . dł.	62—71	60—71,5	60—64
Wielkość worków mikr. . . . . szer.	37,5—45	41—43	37—41
Wielkość zarodników mikr. . . dł.	19,5—27,5	22,5-27,5 [32,4]	25,6—27,5
Wielkość zarodników mikr. . . szer.	11,3—15	11,3-11,7 [14,3]	11,3—12,8
Liczba zarodników w worku	7—8	7—8	4—6

Jak widać z przytoczonych liczb, szczególnie po porównaniu ich z pomiarami dawnemi[5]), otocznie z lasów wojew. poznańskiego należą do bardzo dobrze rozwiniętych. Wymiary poszczególnych elementów mieszczą się na ogół w granicach, stwierdzonych dla gatunku *Microsphaera quercina (Schwein.) Burr.* Nieco wyższe liczby maksymalne dla wymiarów worków i zarodników stoją prawdopodobnie w związku z terminem zbioru liści (3 listopada) i ze stopniem dojrzałości owocków grzybka. Na zebranych liściach oprócz otoczni ciemnych — dojrzałych spotykały się wprawdzie i żółte — niedojrzałe, liczba tych ostatnich była jednak mniejszą, aniżeli na liściach, zebranych 15 września. Przytem do wykonania pomiarów wyszukiwano okazy, najlepiej rozwinięte. W takich otoczniach przeważa liczbi 8 zarodników w worku. Tę samą liczbę podaje Buchheim [6]), który zbadał obfity materjał z okolic Moskwy. Szczególnie ładne i dobrze rozwinięte okazy otoczni spotykałem na liściach dębu bezszypułkowego. Otocznię taką z wyjątkowo pięknie rozwiniętemi przyczepkami, zrysowaną z natury przy pomocy przyrządu rysunkowego w powiększeniu 175-krotnem przedstawia rys. 3. Na rys. 4 przedstawiono zakończenia przyczepek z charakterystycznemi rozgałęzieniami (powiększ. 550). Zakończenia te

[5]) W. Siemaszko. „Mączniak dębowy". Chor. i szkodn. roślin. 1925. str. 45.

[6]) A. Buchheim. „Zur Kenntniss des Eichemehltaus". Zt. für Pflanzenkrank. 1924, t. 34, str. 1.

przy równomiernym wzroście przyjmują bardzo prawidłowy kształt (typ a), przy nierównomiernym zaś przyjmują postać rozwidlonych rogów o rozmaitej długości poszczególnych rozwidleń (typ b). Na rys. 5 przedstawiono typowy worek z 7 zarodnikami (pow. 550) również z *Quercus sessilis*.

W jednym wypadku naliczyłem w jednej otoczni 10 worków.

Rozpatrując dane pomiarów na tabl. V, otrzymuje się wrażenie nieco słabszego rozwoju otoczni na starych kilkusetletnich drzewach z leśn. Kębłowo.

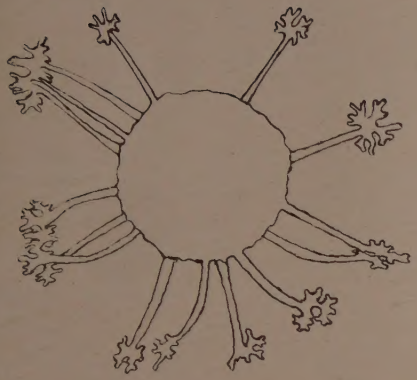
Kończąc niniejszą notatkę, niech mi wolno będzie podziękować panu inżynierowi Niebieszczańskiemu, nadleśniczemu i pp. Adamczewskiemu i Królakowi, leśniczym, za ułatwienie mi zwiedzenia porażonych drzewostanów dębowych w leśnictwach Przemęt i Kębłowo; dziękuję również p. profesorowi Smosarskiemu z Poznania i Zarządowi Sandomiersko-Wielkopolskiej Hodowli Nasion w Antoninach p. Leszno za dostarczenie danych meteorologicznych.

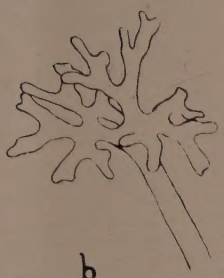
Résumé

Les périthèces de *Microsphaera quercina (Schwein.) Burr.* furent notés en 1926 pour la première fois dans le sud-ouest du palatinat de Posnanie sur *Quercus pedunculata* et sur *Quercus sessilis*. Sur le tableau V on trouve les dimentions des élements des périthèces et les figures á la fin du travail en donnent des images. L'été de 1926 étant dans la contrée plus froid et beaucoup plus humide que d'habitude (voir les tableaux météorologiques I, II, III et IV) on ne peut pas attribuer l'apparition de la fructification parfaite du blanc du chêne cette fois-ci aux conditions météorologiques.

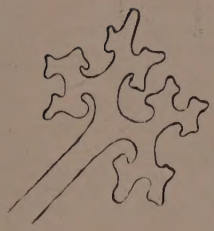
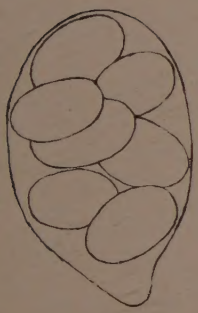
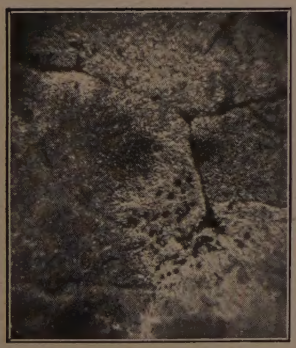
Objaśnienie rysunków

1. Liść dębu bezszypułkowego, *Quercus sessilis*, z otoczniami na plamkach mączniaka, *Microsphaera quercina (Schw.) Burr.* ($\times 1/2$, fotogr. S. Kéler).
2. Plamka mączniaka z otoczniami z liścia, przedstawionego na rys. 1. ($\times 6$, fotogr. S. Kéler).
3. Otocznia z przyczepkami ($\times 175$).
4. Zakończenia przyczepek (a i b), ($\times 550$).
5. Typowy worek z zarodnikami ($\times 550$).





b



a